

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 特許公報 (B2)

(11)特許番号

特許第3040971号

(P3040971)

(45)発行日 平成12年5月15日 (2000.5.15)

(24)登録日 平成12年3月3日 (2000.3.3)

(51)Int.Cl.\*

識別記号

B 60 K 20/02

F 16 H 59/10

F I

B 60 K 20/02

E

F 16 H 59/10

請求項の数5(全10頁)

(21)出願番号 特願平10-35941

(73)特許権者 000000974

川崎重工業株式会社

(22)出願日 平成10年2月18日 (1998.2.18)

兵庫県神戸市中央区東川崎町3丁目1番

(65)公開番号 特開平11-227482

1号

(43)公開日 平成11年8月24日 (1999.8.24)

高野 恭人

審査請求日 平成10年2月18日 (1998.2.18)

兵庫県明石市川崎町1番1号 川崎重工業株式会社 明石工場内

前置審査

(74)代理人 100065868

弁理士 角田 嘉宏 (外5名)

審査官 長屋 陽二郎

(56)参考文献 特開 平8-337131 (JP, A)

特開 平2-203079 (JP, A)

実開 昭62-132822 (JP, U)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 鞍乗型四輪不整地走行車

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 鞍乗型シートの前方に燃料タンクを有し、該燃料タンクの前方にバー式のハンドルを備えた鞍乗型四輪不整地走行車において、燃料タンクの下方に垂直方向の回転軸心を有する変速レバーを備えており、該変速レバーが、上記回転軸心から水平方向に燃料タンクの外方まで延びる第一アームと該第一アームから連続して燃料タンクの側方を上方に延びる第二アームと該第二アームの先端に配設された操作グリップとを有しております。

該操作グリップを、上記回転軸心を中心として、燃料タンクの側方を、鞍乗型四輪不整地走行車の車体に対して水平且つ一方向のみに回動させることによって低速前進・高速前進・中立・後進に切り換えられるように構成さ

2

れ、

上記各切り換え位置に対応する変速レバーの回動位置に変速レバーをロックするためのロック装置およびロック解除装置を備えており、

該ロック装置が、第一アームに形成されたロックピンと、第一アームの基部に配設された、変速レバーの上記回転軸心となるボスと、該ボスが嵌合する貫通孔を有して変速レバーを保持するホルダと、該ホルダにおける上記貫通孔の外方に形成された、ロックピンを案内且つ係合するロックピンガイドと、上記貫通孔およびロックピンガイドを外部からシールするシールリングとを備えており、

上記ロック解除装置の操作部材が上記操作グリップ内に配設されており、  
変速レバーを保持した上記ホルダが車体フレームに取り

付けられていることを特徴とする鞍乗型四輪不整地走行車。

【請求項2】 上記ロック解除装置の操作部材が燃料タンク側に傾斜してなる請求項1記載の鞍乗型四輪不整地走行車。

【請求項3】 変速レバーの第一アームの回動方向に沿って延び、且つ、水平な面を有する変速レバーカバーが燃料タンクより外方位置に配設されており、変速レバーの各切り換え位置を表示するインジケータが、騎乗姿勢の運転者が上方から目視しうるよう上記面に配設されなる請求項1または2記載の鞍乗型四輪不整地走行車。

【請求項4】 上記ロック解除装置が、変速レバーの第二アームの長手方向に沿って移動可能に内嵌された第二ロッドと、第一アームの長手方向に沿って移動可能に内嵌され且つその先端が上記第二ロッドの下端にカム面を介して弾力的に当接するように付勢された第一ロッドとからなり、

上記ロックピンが第一ロッドに形成されてなる請求項1から3のうちのいずれか一の項に記載の鞍乗型四輪不整地走行車。

【請求項5】 上記第二アームの上端部に第二アーム軸線から第一アーム側に傾斜した操作グリップ部が形成されており、

上記ロック解除装置が、第二アームの長手方向に沿って移動可能に内嵌された上記第二ロッドと、操作グリップ部の長手方向に沿って移動可能に内嵌され且つその下端が上記第二ロッドの上端にカム面を介して当接する操作部材とを備えており、

上記操作部材がその上端方向に向けて弾力的に付勢されなる請求項4記載の鞍乗型四輪不整地走行車。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はベルト式自動変速機を有する鞍乗型四輪不整地走行車（以下、単に不整地走行車という）に関する。さらに詳しくは、前進、中立、後進の切り換えと高低の変速段の切り換えとを好適に行える不整地走行車に関する。

##### 【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】従来、ベルト式の自動変速機を装備した不整地走行車は、たとえば、前進・中立・後進を行なうチェンジ装置によって前進に切り換えて走行するに際し、走行速度の変化に応じ、ベルト式変速機によって自動的に減速比が変更される。しかし、自動変速だけでは最高速度が低く抑えられたり、逆に高速になりすぎたりすることもあるため、一般に上記チェンジ装置とは別に速度の高低を切り換えるための切換装置が装備されている。

【0003】しかし、該高低段切換装置と上記チェンジ装置とを別々に操作することは不便であるため、前進・

中立・後進の切り換えと高低段の切り換えを一本の変速レバーによって操作する変速操作機構がたとえば特開平8-337131号公報において提案されている。

【0004】この変速操作機構は車体の側方であって燃料タンクカバーの下方に設けられたケーシングに変速レバーをガイドするとともに、位置決め用のガイドゲートを設けている。これにより、一本の変速レバーをガイドゲートに沿って操作し、前進・中立・後進の切り換えと高低段の切り換えを行っている。この場合、ガイドゲートは横方向（左右方向）の溝孔と縦方向（前後方向）の溝孔とから構成されており、前進・中立・後進の切り換えを横方向の溝孔に沿って行い、高低段の切り換えを縦方向の溝孔に沿って行うようしている。すなわち、運転者は変速レバーのグリップを車両の左右方向に動かすことによって高低段の切り換えを行い、車両の前後方向に操作することによって前進・中立・後進の切り換えを行うことになる。

【0005】一方、鞍乗型四輪不整地走行車は一般に小型である。とくに運転者がシートに跨り騎乗するため、操舵ハンドル以外の操作具の配設は場所的に制限される。さらに、運転者はシートに跨った状態で、また、ハンドルを握ったまますばやく変速操作を行う場合がある。そのため、一本のレバーであっても変速レバーを縦横に操作することは不便であり、レバーが運転者の手元から離れた位置にあるとレバー操作が不便である。さらに、変速位置がわかりにくいという欠点もある。また、縦横の操作が不要なレバー操作機構であっても、車体外部に露出した変速レバーの位置によっては、または、基点を中心大きく揺動させる場合には操作が不便であり、場合によっては運転者自身の足と干渉することもある。

【0006】本発明はかかる課題を解決するためになされたものであり、運転者が一本の変速レバーによって前進・中立・後進の切り換えを容易に行なうことができ、また、変速位置の識別が容易な変速操作機構を有する鞍乗型四輪不整地走行車を提供することを目的としている。

##### 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の鞍乗型四輪不整地走行車は、鞍乗型シートの前方に燃料タンクを有し、該燃料タンクの前方にバー式のハンドルを備えた鞍乗型四輪不整地走行車において、燃料タンクの下方に垂直方向の回転軸心を有する変速レバーを備えており、該変速レバーが、上記回転軸心から水平方向に燃料タンクの外方まで延びる第一アームと該第一アームから連続して燃料タンクの側方を上方に延びる第二アームと該第二アームの先端に配設された操作グリップとを有しており、該操作グリップを、上記回転軸心を中心として、燃料タンクの側方を、鞍乗型四輪不整地走行車の車体に対して水平且つ一方のみに回動させることによって低速前進・

高速前進・中立・後進に切り換えられるように構成され、上記各切り換え位置に対応する変速レバーの回動位置に変速レバーをロックするためのロック装置およびロック解除装置を備えており、該ロック装置が、第一アームに形成されたロックピンと、第一アームの基部に配設された、変速レバーの上記回転軸心となるボスと、該ボスが嵌合する貫通孔を有して変速レバーを保持するホルダと、該ホルダにおける上記貫通孔の外方に形成された、ロックピンを案内且つ係合するロックピンガイドと、上記貫通孔およびロックピンガイドを外部からシールするシールリングとを備えており、上記ロック解除装置の操作部材が上記操作グリップ内に配設されており、変速レバーを保持した上記ホルダが車体フレームに取り付けられていることを特徴としている。

【0008】したがって、変速レバーの配設に場所的な制限を受ける鞍乗型四輪不整地走行車にあっても、水平に一方向に回動することによって低速前進・高速前進・中立・後進の切り換えを行うようにした変速レバーのグリップを、運転者が操作しやすい燃料タンクの側方に近接して、しかもハンドルに近い位置に配設でき、さらに、変速レバーの操作ストロークも好適にできるので、運転者が騎乗姿勢のままで容易に且つ迅速に変速操作を行うことができる。

【0009】また、上記ロック装置を変速レバーの上記回転軸心部に配設し、上記ロック解除装置の操作部材を第二アームの上端に配設しているので、ロック機構をコンパクトにL字状の変速レバー内に配設することができ、さらに、運転者は変速操作を行う手によって変速操作と同時に変速レバーを切り換え位置にロックすることができる。

【0010】上記ロック解除装置の操作部材を燃料タンク側に傾斜させることにより、運転者による操作部材の操作がより容易となる。

【0011】変速レバーの第一アームの回動方向に沿って延び、且つ、水平な面を有する変速レバーカバーを燃料タンクより外方位置に配設し、変速レバーの各切り換え位置を表示するインジケータを、騎乗姿勢の運転者が上方から目視しうるように上記面に配設することにより、運転者は変速位置を容易に視認することができる。また、外観的にも優れたものにすることができる。

【0012】上記ロック解除装置を、変速レバーの第二アームの長手方向に沿って移動可能に内嵌された第二ロッドと、第一アームの長手方向に沿って移動可能に内嵌され且つその先端が上記第二ロッドの下端にカム面を介して弾力的に当接するように付勢された第一ロッドとから構成し、上記ロックピンを第一ロッドに形成するのが好ましい。

【0013】さらに、上記第二アームの上端部に第二アーム軸線から第一アーム側に傾斜した操作グリップ部を形成し、上記ロック解除装置に、第二アームの長手方向

に沿って移動可能に内嵌されたロック解除部材と、操作グリップ部の長手方向に沿って移動可能に内嵌され且つその下端が上記ロック解除部材の上端にカム面を介して当接する操作部材とを配備し、上記操作部材がその上端方向に向けて弾力的に付勢されるように構成することにより、すっきりとしたデザインで、操作も容易な鞍乗型四輪不整地走行車に適したL字状の変速レバーが得られる。

## 【0014】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照しつつ本発明の鞍乗型四輪不整地走行車の実施形態を説明する。

【0015】図1は本発明の鞍乗型四輪不整地走行車の一実施形態を示す側面図である。図2は図1の鞍乗型四輪不整地走行車の平面図である。図3は図1の鞍乗型四輪不整地走行車の燃料タンクを取り除いた状態における変速操作機構の要部を示す部分拡大平面図である。図4は図1の鞍乗型四輪不整地走行車における変速操作機構の要部を示す図1のIV-IV線断面図である。図5は図1および図2の鞍乗型四輪不整地走行車における変速レバーカバーの取り付けを示す組立前斜視図である。図6(a)は図1の鞍乗型四輪不整地走行車の変速レバーの一例を示す断面図であり、図6(b)はロック解除ボタンが押された状態を示す要部断面図である。

【0016】図1および図2に示す不整地走行車1はその車体中央に燃料タンク2が装備され、燃料タンク2にはその外面にタンクカバー2aが覆着されている。燃料タンク2の前方(図中、矢印Fで示す)には前輪9を操舵するためのバー式ハンドル3がほぼ水平面内に旋回するように配設されている。燃料タンク2の後方には騎乗型のシート4が配設されている。このシート4の下方後部には後輪5が位置する。燃料タンク2の下方にはエンジン6が配設されており、エンジン6の右側外方にはエンジンカバー7が覆設されている。後輪5の上方にはリヤフェンダー8が配設され、前輪9の上方にはフロントフェンダー10が配設されている。フロントフェンダー10の上方には前部キャリヤ11が配設され、リヤフェンダー8の上方には後部キャリヤ12が配設されている。13はフットブレーキであり、14は運転者の足を置くフットステップである。

【0017】燃料タンク2の右側でハンドル3の下方には変速レバー15が燃料タンクカバー2aに隣接して外方へ突設されている。前記エンジンカバー7はこの変速レバー15のカバー(変速レバーカバー)をも兼ねている。

【0018】上記変速レバー15は、図4に示すようにその基部15aが燃料タンク2の下方の右寄りに配設された支持パイプ16にボルト16aおよびナット16bによって固定された支持機構48によって回動可能に支持されている。この支持パイプ16は車体の前後方向に延びる車体フレーム17の下部に固着されたものであ

る。変速レバー15は全体にL字状を呈しており、その第一アーム部18が燃料タンク2の下方を上記基部15aから横方向に外方へ延び、そこから連続して燃料タンク2の外側面に沿って上方に燃料タンク2の上面近くの高さまで第二アーム部19が延びている。そして、第二アーム部19の上端には運転者が握って変速操作をするためのグリップ部20が形成されている。上記第一アーム部18は後述するように上記基部15aにおいて鉛直方向の回転軸心C回りに回動させられるようにされている。

【0019】上記のように構成された変速レバー15によると、運転者が握って操作を行うグリップ部20の操作ストロークは回転軸心Cからグリップ部20までの水平方向長さ(変速レバーの回転半径)によって決まる。したがって、変速レバー15のグリップ部20の位置をハンドル3近くの上方に延ばしても操作ストロークが大きくなることはないため、運転者が操作しやすいハンドル3に近い位置にグリップ部20を設けることができる。さらに、変速レバー15の第二アーム部19は燃料タンクカバー2aの外側面に沿うように回動するため、側方への突出量が少なく、コンパクトに配置することができ、運転者との干渉も防止できる。

【0020】上記グリップ部20は燃料タンク2側に若干傾斜させられている。また、グリップ部20の先端には後述のロック解除装置(図6参照)のロック解除ボタン41が配設されている。

【0021】運転者がグリップ部20を握って上記ロック解除ボタン41を押しておれば変速レバー15のロックは解除された状態になり、そのまま変速レバー15を車体前後方向に動かせば第一アーム部18が回転軸心C回りに回動し、第二アーム部19が燃料タンク2の外側面に沿って円弧を描きながら水平方向に前後動する。このように変速レバー15を車体前後方向に動かすだけで前進・中立・後進の各切り換えはもとより、低速・高速の切り換えも行うことができる。そして、所望の切り換え位置(以下、変速位置ともいう)においてロック解除ボタン41の押圧を解除すれば変速レバー15はその変速位置でロックされる。また、ロック解除ボタン41は、前述のとおり燃料タンク2側に若干傾斜させられたグリップ部20の先端に配設されており、車体内方に向いて斜め上向きになっているため、操作が容易で、また、運転者の手元と車体とが干渉することも避けることができる。

【0022】上記変速レバーカバー7はエンジン6の上部から燃料タンク2とエンジン6との間にかけて、つまり、変速レバー15の基部15aの配設部分の外側面を覆うように構成されており、車両の側方のデザインを向上せしめるとともに、車体外部から内部に泥や水が跳ね込むことを防止している。

【0023】図3、図4および図5に示すように、上記

変速レバーの基部15aの外方には変速レバーカバー7取り付け用の金属製の固定板21が固着されている。この固着方法は、前記支持パイプ16の外側面に変速レバー15の基部15aを固定する上記ボルト16aおよびナット16bにより、変速レバー15の支持機構48を構成するホルダ50(図6参照)と共に締めによって固定するものである。

【0024】固定板21にはその下方に固定棒21aが固着されており、一方、変速レバーカバー7の内面側には上記固定棒21aに嵌着する係合切欠き23aが形成された二個の固定用ブラケット23が一体に突設されている。したがって、このブラケット23の係合切欠き23aに固定棒21aが嵌着されるように変速レバーカバー7を固定板21に向けて押圧することによって変速レバーカバー7の下部が固定される。さらに、変速レバーカバー7の上端縁に相互に離間して上方に突設された二個の固定用突片24a、24bが形成されており、そのうちの一方の突片24a(図5参照)を、固定板21の上端縁に突設された突片21bに設けられたナット21dにねじ21eで締結することによって固定するとともに、他方の突片24bを車体フレーム17に設けられたブラケット(図示しない)にボルト止めしている。

【0025】変速レバーカバー7には変速レバー15の第一アーム部18が回動するための横長のスリット7aが第一アーム部18の回動方向に沿って開口されている。なお、前記固定板21には変速レバーカバー7のスリット7aにほぼ対応する位置に、変速レバー15の第一アーム部18が貫通して回動する開口部21cが形成されている。

【0026】上記スリット7aの下部は図3、図4および図5に示すように、変速レバー15の第一アーム部18の回動面とほぼ平行に実質的な水平部7bを形成しつつ外方へ膨出しており、この水平部7bに変速位置を示すマーク25aが表示されたインジケータ25が配設されている。このマーク25aは、変速ギヤの低速前進位置を示すL、高速前進位置を示すH、中立ーを示すN、および後進位置を示すRなる記号により表記されている。また、変速レバー15の第一アーム部18における上記インジケータ25に対応する位置には、上記各マーク25aを指示するための指針26aが上方から目視できるように形成されている。

【0027】したがって、上記マーク25aと指針26aとの一致点が上方から見えるため、運転者は騎乗姿勢を保ったまま変速位置を容易に視認することができる。

【0028】また、前述のとおり、変速レバー15の操作は一方向の回動のみであるため、変速レバーカバー7単体で防塵防水対策が容易になされるので、泥水中やダストの多いところを走り回る騎乗型四輪不整地走行車に適したものにすることが容易となる。

【0029】さらに、一方向回動のみのこの変速レバー

カバー7は複雑なガイド孔等は不要であり、直線的なスリットを形成するだけでよいため、デザインの自由度が大きくなつて外観的に優れたものとなる。また、エンジンカバーの一部を利用して変速レバーカバー7としうるので部品点数を節減することができる。

【0030】つぎに、図6を参照しつつ変速レバー15の構造を詳細に説明する。

【0031】図示のごとく、変速レバー15はL字状を呈し且つ中空のレバー本体32と、このレバー本体32の上端に配設された中空の上記グリップ部20とで全体にL字状を呈している。また、前述したように、変速レバー15はその基部15aから横方向(水平方向)に延びる第一アーム部18と縦方向(鉛直方向)に延びる第二アーム部19とから構成されている。そして、第一アーム部18の空洞18a内には円筒状のカラー36が挿通固定されており、このカラー36内に第一ロッド37が自軸方向(横方向)に移動可能に装入されている。

【0032】第二アーム部19の空洞19a内にも円筒状のカラー38が挿通固定されており、このカラー38内には第二ロッド39が自軸方向(縦方向)に移動可能に装入されている。

【0033】上記グリップ部20はレバー本体32の上端に接続された部位から上方にかけて膨らみを持っており、このグリップ部20には上記第二アームの空洞19aに連続し且つこの空洞19aの中心軸に対して傾斜した(本実施形態では約45°)空洞20aが先端から形成されている。グリップ部20そのものも第二アーム部19に対して前述と同様に傾斜している。上記傾斜空洞20a内には円筒状のカラー40が挿通固定されており、このカラー40内に、上記第二ロッド39を動作させるためのロック解除ボタン(特許請求の範囲でいう操作部材に該当する)41が内装されている。また、上記第二アームの空洞19aのうちグリップ部20内の部分には、上記カラー38の外周にカラー40と一緒に形成されたボス部40aが嵌合されている。

【0034】第一ロッド37は、第一アーム部18の空洞18a内に変速レバー15の基部15a側から第一アーム部18と第二アーム部19とが連続している点(以下、屈曲点といふ)26に向けて挿入されている。そのうえで、コイルばね42が予備圧縮されて挿入され、レバー本体32にボルト43aによって固定された閉止板43で閉止されることによって第一ロッド37は上記屈曲点26方向に付勢されている。

【0035】この第一ロッド37は棒部材37aとこの棒部材37aの先端に固着されたカム部材37bと基礎側に突設されたロックピン37cとから構成されている。カム部材37bの先端には図示のごとく、ロック部材37の中心軸に対して45°傾斜した斜面からなるカム面37dが形成されている。また、ロックピン37cは第一アーム部18の上面に形成された開口部34bを

通して上方へ突出している。

【0036】第二ロッド39は、第二アーム部19の先端(以下、レバー本体の先端部ともいふ)から下方の上記屈曲点26に向けて挿入されている。この第二ロッド39は棒部材39aとこの棒部材39aの上端および下端それぞれに固着された当接部材39b、39cとから構成されている。当接部材39b、39cの先端はそれぞれ半球状を呈している(以下、球面部39dといふ)。下端側の当接部材39cの球面部39dは上記カム部材37bのカム面37dに当接している。なお、上記第一ロッド37の先端に球面部を有する当接部材を配設し、第二ロッド39の下端に45°傾斜した斜面からなるカム面を形成してもよい。

【0037】上記傾斜空洞20aの奥端に形成されたばね穴33cには、ロック解除ボタン41を上端方向に付勢するために、予備圧縮されたコイルばね44が配設されている。そして、上記ロック解除ボタン41はこのコイルばね44のばね力に抗して傾斜空洞20a内に挿入されており、その上端を被覆するように弾性材料からなるキャップ45が上記カラー40に取り付けられている。

【0038】また、ロック解除ボタン41の中間部には上記第二ロッド39の長手方向に垂直な面(以下、カム面41bともいふ)を有する段部41aが形成されている。このカム面41bには第二ロッド39の上端側当接部材39bの球面部39dが当接している。

【0039】したがって、図6(a)に示すキャップ45の上からコイルばね44のばね力に抗してロック解除ボタン41の先端を押せば、図6(b)に示すように、第二ロッド39はその上端側当接部材39b球面部39dがロック解除ボタン41のカム面41bに当接摺動しつつ下方に押し下げられる(図6(a)中にも二点鎖線で示す)。その結果、第二ロッド39の下端側の球面部39dが第一ロッド37先端のカム面37dを押し、第一ロッド37はコイルばね42の付勢力に抗してその基端方向に押される。それによって上記ロックピン37cが第一ロッド37の長手方向基端側に移動することになる。

【0040】変速レバー15の基部15a、すなわちレバー本体32における第一アーム部18の基端部には連結アーム46が形成されている。この連結アーム46の先端には、図示しない変速機等の変速部材に連結されるロッドとロッドエンドPが接続されている。また、変速レバー15の基部15aには、鉛直方向の回転軸心Cを有して水平方向の回転中心となるボス部47が上方に向けて形成されている。したがって、第一アーム部18における上記基部15aから上記屈曲点26までの長さと連結アーム46の長さとの比率(鉛直方向の回転軸心Cを基点とした両側水平部分の長さの比率)を変えることにより、変速レバー15の操作ストロークを変更するこ

とができる。

【0041】上記変速レバー15の基部15aは以下のとく支軸機構48によって回動可能に支持されている。

【0042】この支軸機構48は、その中央に貫通孔49が穿孔され且つ車体に固定される円盤状のホルダ50と、上記貫通孔49に下から貫入する上記第一アーム部18のボス部47の上端に螺着される止めボルト51とから構成されている。そして、この支軸機構48は、そのボス50aが車体フレーム17の支持パイプ16にボルト16aおよびナット16bによって固定板21とともに固定されるるとともに、上記ボス50aがボルト22によって固定板21に固定されることによって取り付けられている(図3および図4参照)。

【0043】上記止めボルト51はばね座金51aとストップワッシャー51bとスペーサ51cとを介して、第一アーム部18のボス部47の中央部に形成されたねじ穴47aに螺着されている。ホルダ50上面とストップワッシャー51bとの間、およびホルダ50の下面と第一アーム部18上面との間には、それぞれシールリング52、52aが介装されている。

【0044】この構成により、上記ストップワッシャー51bと第一アーム部18とでホルダ50を挟んだ状態で変速レバー15がホルダ50に支持されている。ここで、ストップワッシャー51bと第一アーム部18とでホルダ50を挟圧する力は、上記スペーサ51cの厚さの調整により、上記シールリング52、52aの機能を活かしつつ変速レバー15が回動しうる程度にされている。

【0045】また、上記ホルダ50の下面には、上記ロックピン37cが貫入し且つこのロックピン37cの移動を案内する案内溝(以下、ロックピンガイドといふ)53が形成されている。このロックピンガイド53の平面視形状は図2に示すように、変速レバー15を支軸機構48の軸心C回りに回動させることによるロックピン37cの移動を案内するための支軸機構48の軸心C回りの円弧状溝54と、変速レバーを所定の位置に保持するためにロックピン37cを保持するとともに上記ロック解除ボタン41の操作によってロックピン37cを支軸機構48の中心Cへ向かって半径方向移動を案内するための複数本の放射状溝55とかならなっている。本実施形態では、放射状溝55のうち55aは低速前進ロック位置を示し、55bは高速前進ロック位置を示し、55cは中立ロック位置を示し、55dは後進ロック位置を示す。

【0046】如上の構成により、運転者がロック解除ボタン41を押してロックピン37cを放射状溝55から円弧状溝54へ移動させ、変速レバー15を支軸機構48の軸心C回りに水平面内回動させると、上記ロッドとロッドエンドPを介して、図示しない変速装置のシフト

フォークを操作し、変速ギヤを切り換えることができる。また、所定の変速位置でロック解除ボタン41の操作をやめるとロックピン37cが放射状溝55にはまり合い、操作レバー15が固定される。

【0047】

【発明の効果】本発明によれば、変速レバーを水平に一向方に回動して前進・中立・後進および高速・低速の切り換えを行うようにした変速レバーのグリップを燃料タンクの側方に近接しているので、ハンドルに近くで運転者が操作しやすい位置に配設されることとなり、変速レバーの操作ストロークが好適で、変速位置の確認も容易で、さらに変速レバーのロック操作も容易に行うことができる。したがって、場所的に制約の多い鞍乗型四輪不整地走行車の好適な変速操作が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の鞍乗型四輪不整地走行車の一実施形態を示す側面図である。

【図2】図1の鞍乗型四輪不整地走行車の平面図である。

【図3】図1の鞍乗型四輪不整地走行車の燃料タンクを取り除いた状態における変速操作機構の要部を示す部分拡大平面図である。

【図4】図1の鞍乗型四輪不整地走行車における変速操作機構の要部を示す図1のI-V-I-V線断面図である。

【図5】図1および図2の鞍乗型四輪不整地走行車における変速レバーカバーの取り付けを示す組立前斜視図である。

【図6】図6(a)は図1の鞍乗型四輪不整地走行車の変速レバーの一例を示す断面図であり、図6(b)はロック解除ボタンが押された状態を示す要部断面図である。

【符号の説明】

- |     |             |
|-----|-------------|
| 1   | … 不整地走行車    |
| 2   | … 燃料タンク     |
| 2a  | … タンクカバー    |
| 3   | … ハンドル      |
| 4   | … シート       |
| 5   | … 後輪        |
| 6   | … エンジン      |
| 7   | … 変速レバーカバー  |
| 7a  | … スリット      |
| 7b  | … 水平部       |
| 8   | … リヤフェンダー   |
| 9   | … 前輪        |
| 10  | … フロントフェンダー |
| 11  | … 前部キャリヤ    |
| 12  | … 後部キャリヤ    |
| 13  | … フットブレーキ   |
| 14  | … フットステップ   |
| 15  | … 変速レバー     |
| 15a | … 基部        |

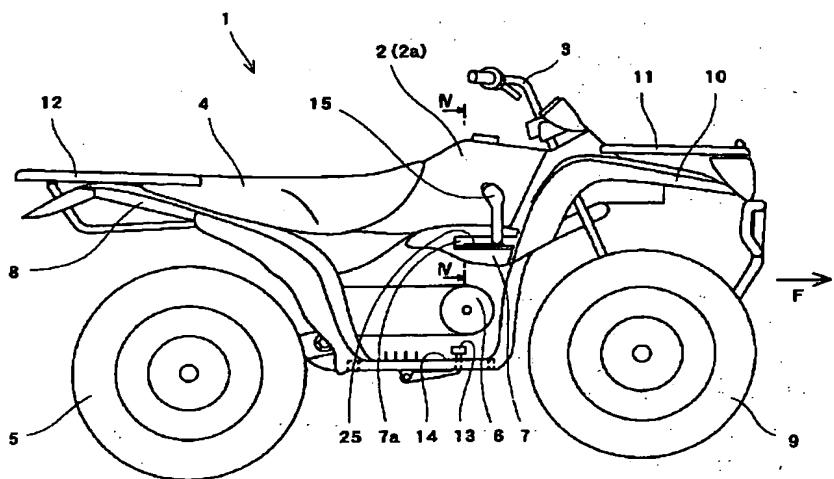
13

- 16 支持パイプ
- 16a ボルト・ナット
- 17 車体フレーム
- 18 第一アーム部
- 19 第二アーム部
- 20 グリップ部
- 21 固定板
- 21a 固定棒
- 21b 突片
- 21c 開口部
- 22 ボルト
- 23 ブラケット
- 23a 係合切欠き
- 24a、24b 固定用突片
- 25 インジケータ
- 25a マーク
- 26 屈曲点
- 26a 指針
- 32 レバー本体
- 33 グリップ部材
- 36 カラー
- 37 第一ロッド
- 37a 棒部材
- 37b カム部材
- 37c ロックピン
- 37d カム面
- 38 カラー

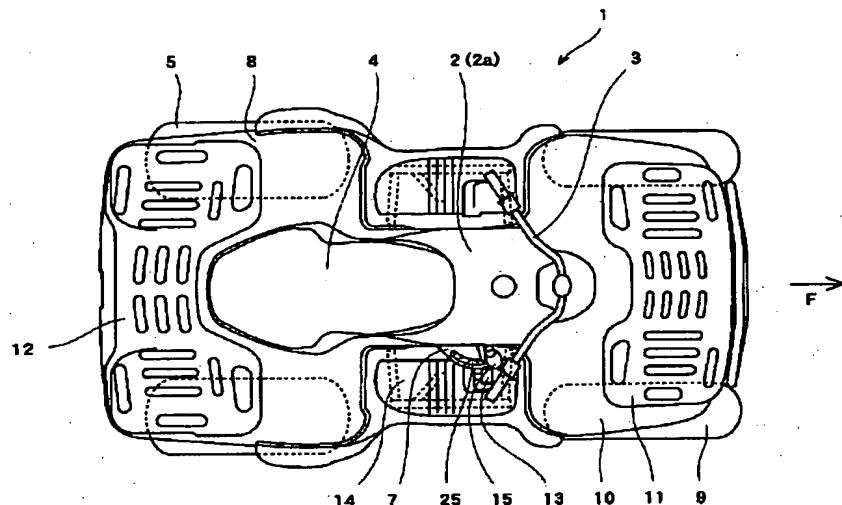
14

- \* 39 第二ロッド
- 39a 棒部材
- 39b、39c 当接部材
- 39d 球面部
- 40 カラー
- 40a ボス部
- 41 ロック解除ボタン
- 42 コイルばね
- 43 ブラグ
- 10 44 コイルばね
- 45 キャップ
- 46 連結アーム
- 47 ボス部
- 48 支軸機構
- 49 貫通孔
- 50 ホルダ
- 50a ボス
- 50b ボルト・ナット
- 51 止めボルト
- 20 51a ばね座金
- 51b ストップワッシャー
- 51c スペーサ
- 52、52a シールリング
- 53 ゲート
- 54 円弧状溝
- 55 放射状溝
- \* C 回転軸心

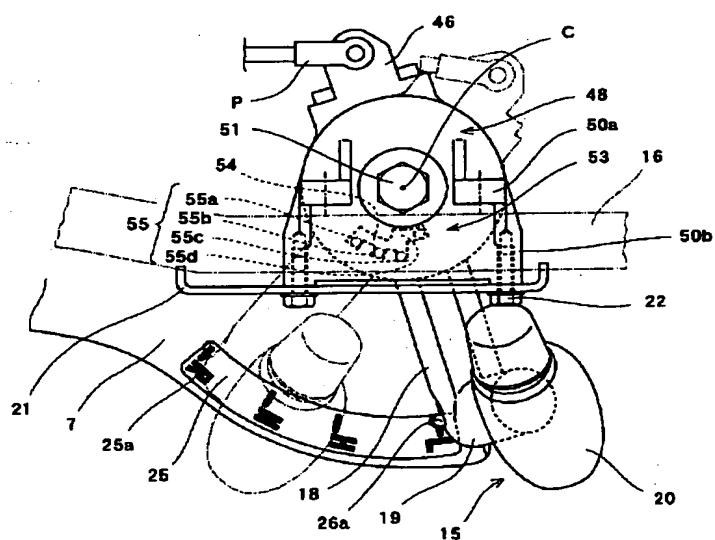
【図1】



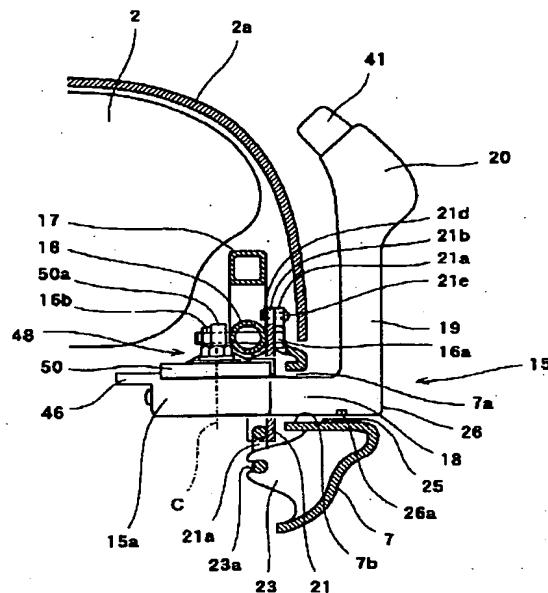
【図2】



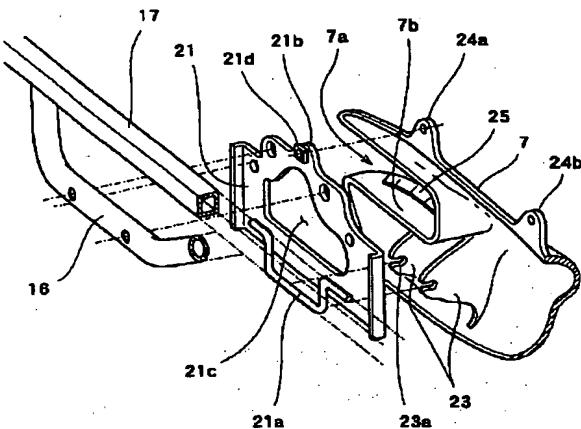
【図3】



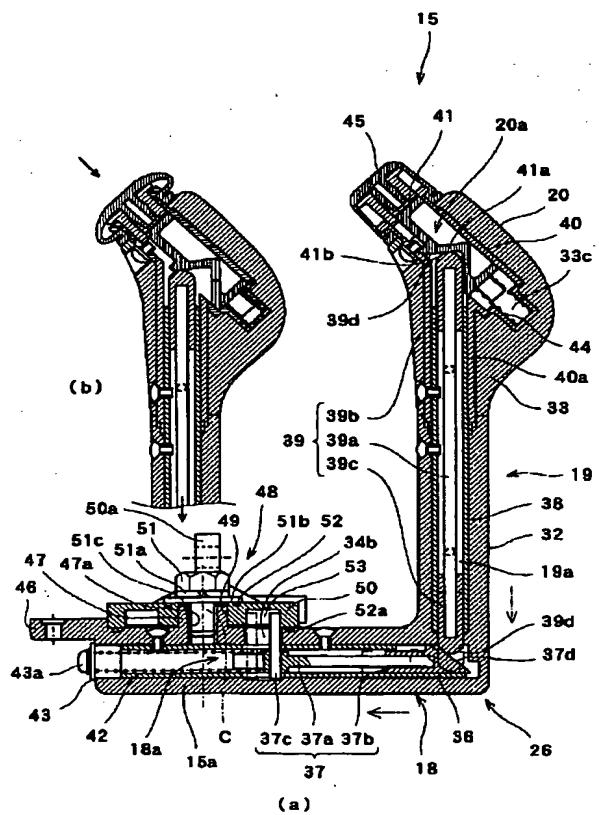
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60K 20/00 - 20/08

F16H 59/00 - 59/12

G05G 1/00 - 25/04